

IV. Összefoglalás, házi feladat kijelölése

Kb. 5 perc

1. Írjuk fel vegyjelekkel, ill. képletekkel a szénsav keletkezésének folyamatát!



2. Miért oxidálható tovább a kén-dioxid és miért nem oxidálható tovább a szén-dioxid?

.....

.....

.....

.....

Házi feladat: Tankönyv, 79–81. oldal.

Ha figyelmesen elolvassuk a feladatlapokat, megérthetjük, hogy ezek hatékonyan szolgálják a tanulók öntevékenységre, gondolkodásra nevelését és nem utolsósorban politechnikai képzésüket (kísérletezési technika).

A tanulók nagy része vizuális típusú, és amit többször leírnak, könnyebben meg rögződik bennük. Ahol mód van rá, a tanultak alkalmazását is beépítettük a feladatlapba: Pl.: $\text{Mg}(\text{OH})_2$ előállítása egyesüléssel. Hasonló módon beépíthető lenne pl.: a KOH vagy $\text{Ba}(\text{OH})_2$ előállítása helyettesítéssel. Jelenleg csak azért maradt el, mert a 2 oldalas nagyságrendet óhajtottuk fenntartani.

A tanulók szívesen, lelkesedéssel dolgoznak a feladatlapokkal és az a kis többletmunka (stencilzés, kísérletek előkészítése stb.) bőven megtérül a tanulók tudásának emelkedésével.



DR. SZEGEDI JÁNOS—BALLAI ANTALNÉ

Nyíregyháza, Tanárképző Főiskola

A tanulói visszajelentések módjai a tanítási óra szerkezetében az élővilág tanításában (ismeretszerzés, összefoglalás, gyakorlás)

Az oktatási folyamat eredménye gyakorlati alkalmazása során realizálódik.

Az alkalmazásra részben már az ismeretszerzés folyamán is lehetőség nyílik — az önálló problémafelismerésre és a megoldásra irányuló módszerek kialakítása és a passzív módszerek háttérbe szorítása révén.

Ez az igény tanítás közben is hat, segíti az oktató-nevelő munka eredményességét. A teljesítményképes tudás teljes egészében csak a gyakorlati munkában nyer igazolást, ezért alapvető követelmény, hogy a tanulóknak korszerű ismereteket nyújtsunk, mivel az ismeretszerzés és a felhasználás között jelentős idő telik el. Napjaink technikai-tudományos forradalma, az erőteljes tudományos kutatómunka olyan nagymérvű ismeretanyagot tárt fel, melyet nehezen lehet összhangba hozni az emberi befogadóképességgel. Helytelenül járnánk el és túlterhelést eredményezne, ha ezt a felhalmozott anyagot mind el akarnánk sajátítani. A termelés fejlődésének igénye folyamatosan bővíti az ismeretanyagot, ez pedig arra késztet, hogy felülvizsgáljuk az oktatási és tanulási rendszereket.

A hagyományos oktatás nem tud mindenben lépést tartani ezzel az igénnyel – az egyre kiterjedtebb tudásanyag miatt –, nem biztosít egyértelmű, szilárd, alkalmazható ismereteket.

A pedagógia kísérletezik a tanulás, tanítás új módjaival, hogy az oktatás határfokát emelhesse.

A hagyományos módszerek mellett előtérbe kerülnek a korszerű eljárások és módok, s bevonul az iskolába a technika a maga eszközeivel. Bèvezetőben elmondottak alapján az oktatás területén néhány probléma reflektorfénybe kerül. Így a tanulás elméletének – az eredményes tanítás feltételeinek pontosabb megismerése, elemzése.

Az önálló gondolkodás szerepének eddigénél nagyobb fontossága, s az elért eredmények mennyiségi értékelésének hangsúlyozása, a tudásanyag szüntelen növekedése, változása sarkallja az iskolai oktatást. A megnövekedett tudásanyag viszont társadalmi szükséglet, úrrá lenni rajta csakis szelektálás, fokozottabb önálló gondolkodás révén lehetséges.

Fejlett gondolkodás magasabb szintű teljesítményt, fejlett erkölcsiséget és tudományos világnézetet jelent. Az iskola célja napjainkban a memóriafejlesztés helyett a gondolkodás, az összefüggések, oksági kapcsolatok felismerése.

A pedagógiában még nem is olyan régen nagyszámú tanulási elméletet tartottak nyilván. Egyben mindenki egyetért, hogy a tanulási folyamatok egy része feltételes reflexek kialakulására vezethető vissza.

Az embernél nagy szerepe van a feltételes reflexek kialakulásának, ismeretet szerzünk általuk. Az állatoknál azok a feltételes reflexek, melyeket nem követ bizonyos idő múlva megerősítés, elfelejtődnek. Az embernél a kialakult feltételes reflexek állandók. Az új a visszajelentés (feed back), vagy visszacsatolás fontosságának hangsúlyozása. Ezzel a jelenlegi pavlovi iskola képviselői kiegészítették Pavlovnak a feltételes reflexről szóló tanítását.

A tanulásnál, valamint a programozott oktatásnál nagy szerepe van a visszajelentések biztosításának. A visszajelentés célja, hogy meggyőződjünk a tanítási folyamat egésze alatt a tanulónak a tanítási cél szempontjából jelentős részteljesítményei eredményességéről, vagy ennek ellenkezőjéről.

Programozott oktatás esetén tájékoztatást nyer a tanuló, hogy jó úton halad-e előre, és mehet-e tovább.

A visszajelentés megerősítés abban, hogy a válasz jó. Ha viszont célszerűtlen a megoldás, akkor új utak, új megoldás keresésére ösztönzi. A sikeres lépések megerősítést nyernek, a tanuló igyekszik a hibák, a tévedések kerülésére, mivel tevékenységének következményeiről a programozott oktatásban azonnali gyors és megbízható eligazítást kap. A visszajelentés fontosságát minden pedagógus tapasztalhatta. Mennyi hibát gyakorolhatnak be a tanulók, ha a házi feladataikat nem ellenőrizzük rendszeresen s nem javítjuk ki következetesen.

A visszajelentés hiánya miatt feszültséggel telítődik a dolgozatok írásánál a tanulók pszichikai állapota, mivel tudják, hogy az eredmény ellenőrzését nem végzik el azonnal, hiszen a tanárnak is legkevesebb egy napra van szüksége a dolgozatok értékelésére. Ha egy tanulót javítja azonnal a pedagógus, akkor az osztály többi tagja elhanyagolódik. Az általánosságban elmondottakat a következőkben az élővilág tanterggel kapcsolatban a tanítási óra szerkezetébe építve kívánjuk vizsgálni. A biológiai oktatás határfokának emelésére nagy szükség van, mert a tanulók tudása, készség- és gondolkodásszintje sokszor alacsony.

A tanulók teljesítményének hullámzása is ezt igyekszik igazolni. Hisz a „hullám-völgyek” oka az ismeretek formális volta, a felejtés pedig az ismétlés, a gyakorlás hiányából adódik.

A maradandó tudáshoz megértett, megtanult jártasság, illetve készség fokáig gyakorolt, sok feladaton alkalmazott ismeret szükséges. Nagy Sándor szavait idézve: „az oktatási folyamatban biztosítani kell az ismeretszerzés és alkalmazás helyes arányát, ugyanis a tanulók alkotó munkáját személyiségük megfelelő fejlesztése szempontjából nem lehet másképpen helyesen értelmezni, mint az ismeret-

szerzés és alkalmazás ciklikus változását, melyben mind az ismeretszerzés, mind az alkalmazás megkapja a maga megfelelő arányát és funkcióját.

S így mindenekelőtt az alkalmazások egész rendszerében reális didaktikai feltételeit biztosítjuk az aktív módon feldolgozott ismeretek alkotó felhasználásának. Helyes arány: $\frac{2}{5}$ része az órának bevétele, $\frac{3}{5}$ része felidőzés, ellenőrzés."

A tanulónak minél több lehetőséget kell biztosítani az önálló munkához, ugyanakkor gondoskodnunk kell irányításról is, ami biztosítja az eredményes ismeretszerzést.

A követelmény elérése megköveteli a pedagógiai folyamat egzakt elemzését. Az élővilág tantárgy — pedagógiai módszerének lesz egyik jelentős feladata ennek elvégzése, mely segítségével eldöntheti a tanár, elérték-e a tanulói a kívánt szintet, ami továbbhaladásuk elengedhetetlen feltétele.

A megismerés fázisai:

- a) Az eleven szemlélet.
- b) Az elvont gondolkodás.
- c) Gyakorlat.

A három oldal szerves egységet alkot, szétválasztásuk hibák forrása lehet.

(Az első oldal hangsúlyozása empirizmus, a második racionalizmus, a harmadik oldal szűk praktizmushoz vezet.)

Míg az ismeretszerzés mozzanatai a fogalomalkotás modelljéhez hasonlóak, az alkalmazás fázisai a visszajelentések alkalmait jelölik meg.

Forradalmi változásait élő didaktikánk legújabbban a következő órátípusokat különbözteti meg:

1. Új ismereteket feldolgozó óra.
2. Az ismeretek alkalmazására szánt óra.
3. Ismétlő, rendszerező.
4. Ellenőrző óra.

Az új ismeret feldolgozó óra lehet:

- a) Problémával bevezetett, frontális osztálymunka,
- b) Csoportmunka — tanulókísérettel.
- c) Tv-s óra.
- d) Programozott óra.

a) *A problémával bevezetett frontális osztálymunka* esetén az első visszajelentést a tanár házi feladatok számonkérésénél kapja. Természetesen csak akkor célszerű számon kérni, ha kapcsolatban van az új ismerettel.

Ha nincs közöttük megfelelés, akkor ellenőrzése óra végére maradhat. Amennyiben a tanulónak az új ismerettel kapcsolatban vannak információi, helyes azok köréből vett házi feladatokkal bevezetni az anyagot. Ha ez nem lehetséges, akkor a házi munka ellenőrzése helyett a meglevő ismeretekből kell tájékozódást szereznie a pedagógusnak. Nemcsak ismeret, hanem készség is lehet, mire az új anyag során szükség van, ezek tényleges meglétéről is itt szerezhet a szaktanár megfelelő gyakorlatok elvégzésével bizonyosságot.

Az új anyag feldolgozásának több mozzanata van, melyek egyben az oktatási folyamat főbb fázisai is. Az elemzés, az általánosítás, rendszerezés mind megkövetelik a visszajelentést, az azonnali értékelést, a helytelen általánosítások javítását, illetőleg tarthatatlanságuk beláttatását.

A gyakorlati tapasztalat az, hogy szaktanáraink helytelenül gazdálkodva, túl sok időt fordítanak az előző anyagrészből történő visszajelentésekre (számonkérés), és kevesebb időt a feladat felismertetésére, a megoldási módok kerestetésére.

Elhanyagolt terület a megoldás menetének bizonyítása, új következtetések levonása és legszegényebb — mivel nem jut rá idő — az elsődleges alkalmazás.

Pedig itt kaphatná a szaktanár a legértékesebb visszajelentéseket! Kelemen László 10–14 éves tanulók gondolkodását általánosan jellemezve így összegezi véleményét pedagógiai gyakorlatunkról, három alapvető módszertani hibát találva: „Az egyik az oktatás nagyfokú szóbelisége, memoratív és verbális jellege. A másik a tanulók passzív szerepe az oktatásban és a harmadik a részletismeretekben való elveszés, egy bizo-

nyos atomisztikus elmélet, az alapösszefüggések és a fogalomrendszer egészének hiányos ismerete és felhasználása.”

b) *A csoportmunka*, az osztálymunka részaktivitásával szemben a csoportaktivitást valósítja meg, a lényeglátó és előadói képességeket növeli maximálisan.

Mivel időigényes oktatási forma, helyes lenne kétórás keretben megvalósítani. Problémából indulunk ki. Ezt megelőzően történik a csoportalakítás, segédeszközök használatáról információszerzés. A feladatvégzés során a tanárnak van lehetősége visszajelentést szerezni az egyes csoportok munkájáról.

Menet közben irányít, szükség esetén javít. Ha a csoportok probléma felismerése világos, akkor hagyja a tanulókat dolgozni. Ez az órából kb. 15–20 perces idő.

Az óra végén a végzett részfeladatokról történik a csoport beszámolója. Helyes, ha a szaktanár minden csoportbeszámoló után, lehetőséget ad kiegészítésre.

Ez a lehetőség növeli a tanulók aktív bekapcsolódását. Az összegezés módja nemcsak a csoportbeszámolók, hanem táblai vázlat, vagy vázlatrajz is lehet. Elképzelhető a kettő kombinációja. A csoportmunka beállítása az élővilág tantárgy esetében módszertani szempontból két esetben kívánatos:

1. Utólagos ténymegállapító kísérletek végeztetése alkalmával.

2. Önálló ténymegállapító, általánosításig eljutó kísérletek végeztetése során.

Mind a kettő előnye, hogy a tanulók az ismeretszerzés útját önállóan járják be.

c) *Tv-adással kombinált órán* az adás megkezdése előtt igen rövid idő áll a tanulóknak, tanároknak rendelkezésére. Ezt részint tájékoztatási szempontok adására, de alkalmanként visszajelentések szerzésére is fordíthatják.

Az adások a tanulói aktivitás fokozására kérdéseket intéznek az osztályhoz, melyre a tanulók részint szóban, vagy füzetükbe leírt válasszal jelentenek vissza. A részvisszajelentések mellett, szükség van az adás utáni rendszerező megbeszélésre, mely összegezi az adás alatti tanulói visszajelentéseket, újakat kíván szóban, táblai vázlat, vagy rajz formájában.

d) Végezetül szóljunk az egyéni aktivitásra alapozott *programozott oktatásról*, amikor az elsajátítandó anyagot több kisebb logikai egységre tagoljuk. A program lineáris, rövid információkat tartalmaz. Felszámolja az előző módok ellenőrzésének epizódikus jellegét, mivel a tanuló csak akkor mehet tovább, ha válaszolt a kérdésekre és válasza helyes volt.

Tehát a többit, a jobbat is nyújtja a hagyományos móddal szemben és előnye: folyamatosan ellenőrizhető a tanuló munkája.

A visszajelentéssel sikerélményben részesül, a siker, mint motiváció megerősítő hatású, lendületet biztosít a tanulónak a további munkához. Kétféle formája lehet: gépi és írásos. Nálunk ez az utóbbi szerepel inkább. A program készítése nem könnyű dolog. Újszerűsége mellett időigényes, megnehezíti a szélesebb körű elterjedést. A gyakorló tanárnak az az aggodalma, hogy a programozás feleslegessé teszi a tanárt, teljesen alaptalan.

Az egyéni tanulás, az egyéni munkatempó, az állandó tanulói visszajelentés mellett is nagy szükség van a tanárra.

Elsősorban a munka megindításánál. Minden programnál, még a legjobban megtervezettéknél is számolnunk kell azzal, hogy a tanulók 5 százaléka nem tudja önállóan elkezdni a munkát.

Ezeket segíteni, munkába állítani tanári feladat. A visszajelentéseket figyelve, megakadástól a problémák adódásánál a segítségadás igényli a tanár jelenlétét, irányító, ellenőrző munkáját. Eddigiekben az ismeretszerzés folyamatában vizsgáltuk a tanulói visszajelentések helyét, lehetőségeit a különböző típusú órákban.

A következőkben az ismeretek gyakorlati alkalmazására szánt órák változataiban elemezzük a kérdést. Ezeknek a típusa négyféle:

1. készségképző,
2. gyakorlati,
3. munkáltató,
4. laboratóriumi óra.

Az élővilág tantárgyban is megkívánja a tanterv bizonyos készségek kialakítását. Minden órán nagy szerepet szánunk a feladatnak, de a tárgy sajátosságaiból adódóan nem tartunk külön képzettségképző órát. A többi három típus változatait alkalmazzuk, bár az utóbbit igen ritkán. Mindhárom típus szorosan összefügg a tanulói öntevékenység kibontakoztatásával. A hagyományos oktatásban is nagy szerepe van a tanulói visszajelentéseknek.

Jól megszervezett gyakorló órán olyan részek kerülnek feldolgozásra, amelyeknek elsajátítása nehézkes, vagy készségfejlesztésük megkívánja az alapos, sokoldalú gyakorlást.

Munkáltató órán leginkább használt módszer: a csoportmunka.

Azonban ez nem kizárólagos, függ a tárgyalásra kerülő anyagrészekről is, a technikai, tárgyi felszereltségtől stb.

A tanár a tanulók tárgyi tudásánál az élővilág tantárgyban legtöbb tanulói visszajelentést az ismétel, rendszerező, valamint a témákat lezáró ellenőrző órák alkalmával nyerheti.

A modern technikai eszközök térhódítása mellett igen nagy szerep jut a munkalapokkal végzett munkának ezeken az órákon. Hazánkban, mint arra, már az előzőekben is utaltam, nehézségekbe ütközik a programozott oktatás szélesebb körben való elterjedése, megközelítő formája a munkalapokkal, vagy feladatlapokkal végzett munka.

Népszerű forma, mely alkalmas eszköz arra, hogy a tanárnak tájékoztatást nyújtson tanulói tudásáról, tehát biztosítja a visszajelentést. Ugyanakkor arról is tájékoztat, mi az, amit nem tudnak, amit meg kell tanítani, vagy rosszul tudnak, tehát tisztázásra szorul még. A feladatlapokkal történő munka visszajelentést jelent a tanulói tudásáról, egyben a pedagógus munka eredményességét is jelzi. A feladatlappal történő tanítás kialakítja a tanulók önálló feladatmegoldó képességét, az állandó visszajelentés megoldásával önértékelésre nevel. A tanulót tevékenységénél a visszajelentés motiválja, mert az önértékelés, a siker élménye hatásosan fokozza további munkáját. A jól megszerkesztett feladatlap önálló feladat elé állítja a tanulót, így a hagyományos oktatásnál sokkal jobban biztosítja a visszajelentést a tanulók tudásáról.

A feladatlapnak 4 típusa ismeretes:

Tartalmazhat hagyományos kérdéseket, rajzokat, melyhez megfelelő nevet, vagy névhez megfelelő képet, vagy képhez képet kívánnak. Lehet még: csoportosítás, mondatkiegészítés, feleletkiválogatás. A 4 típus variálásával mérhető le az általános iskolai tanulók megfigyelő, leíró és összehasonlító képessége. A tapasztalatok szerint a feladatlappal való munkát célszerű 5. osztályban csoporttanítással kezdeni, s lehetőleg az elsőként megoldott lapokat csak értékelni kell, nem osztályozni!

Jobban fokozható a tanulók teljesítménye, ha előre megmondja a tanár, hogy az egyes feladatok megoldásával hány pontot szerezhet a tanuló.

Ez nagyban emeli a teljesítményszintet. A feladatlappal végzett tanítás jó alkalom a tanulói személyiség alapos megismerésére. Az önálló munka során a személyiségjegyek jobban felismerhetők. Rendszeres alkalmazása megszilárdítja a tanulók ismereteit. Egy-egy téma befejezése után a feladatlap segítségével értékeljük a tanulók elsajátított ismereteinek szilárdságát, a jártasságok és készségek fokát.

Alkalmas a problémamegoldó gondolkodás az ok-keresés, magyarázat és összehasonlítás s egyéb logikai műveletek mértékének lemérésére is.

Változatosságot jelentenek, a sikerélményt fokozzák a feladatlapoknak cselekvéssel egybekötött feladatai. Természetesen arra gondosan ügyelni kell, hogy ezek ne haladják meg a tanterv követelményeket.

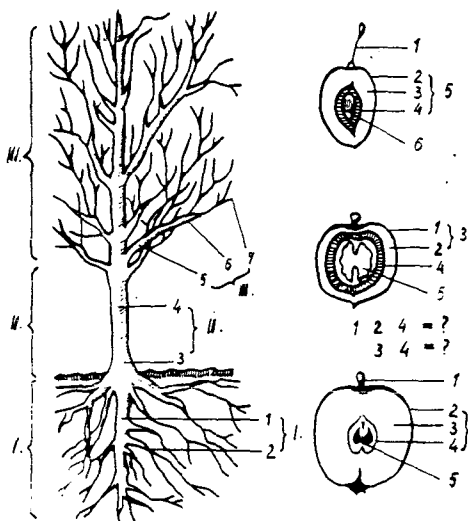
Végezetül hangsúlyozzuk, hogy minél több lehetőséget adjunk a tanulóknak az önálló munkához, nemcsak 1–2 tanuló esetében, hanem az osztály egészétől kapjunk visszajelentést eredményes ismeretszerzésükről, a megszerzett ismeretek alkalmazásáról, a logikai és gondolkodási műveletek gyakorlásáról.

Ez biztosítja a tanulók igazi aktivitását, mely személyiségük formálását, nevelésük hatékonyságát is meggyorsítja.

A következő anyagrészek kiemelésével, a tanulói visszajelentések módjaival kívánok foglalkozni különböző (ismeretszerző, gyakorló, összefoglaló) típusú órák szerkezetében, melyeket a gyak. iskola 5. és 7. osztályaiban a közölt feladatlapok segítségével végeztünk. Az előzőekben utaltunk arra, hogy az 5. osztályban kell ezt a munkát elkezdni a fokozatosság elvét alkalmazva, figyelembe véve az életkori sajátosságokat.

Jól alkalmazható anyagrész a „Gyümölcsfákról” c. rész.

Feldolgozás módja: tömeges szemléltetéssel, és munkáltatással történik. A visszajelentés többféle módját alkalmaztuk: egyrészt rajzot, melyen részeket számokkal jelöltünk, a szám alapján a részek megnevezése. Házi feladatként a számokhoz otthon a fogalom beírását kértük s ez képezi a következő óra számonkérésének egy részét is.



1. ábra

Majd rajzról névanyagot mondtunk, s a tanulók csak számokkal válaszoltak.

Konstruktív gondolkodást igényelt a fogalmak új fogalommá való egyesítése a *szilva*, *dió* és a *fa* részeinek feldolgozásánál.

A feladatoknál önértékelés van kezdettől fogva. Az önellenőrzés telitalálat esetén nagy sikerélmény, további jó munkára serkent. Tisztázzuk mindig azt is, hogy mi a hiba, mit tévesztett a tanuló, s javítjuk.

Az első félév során 5. osztályban jelentősek a témákat lezáró *összefoglaló, rendszerező órák*.

Képről, rajzról, magvakról mágnestáblán kirakott és megszámozott ábrák segítségével csoportosítunk. A „zöldségfélék” tárgykörénél már önálló részbeszámolót is kértünk, amit a második félévben teljesen önálló beszámoló váltott fel. A „Házi-állatok” c. téma alkalmas az élővilág tantárgyi logikájának elsajátíttatására. Félévre e módszerek segítségével elértük azt, hogy az 5. osztályos tanulók önállóan tanulnak, a tanultakról önállóan beszámolnak és precízek a nomenklatúrák használatában.

A második félévben kerülnek sorra a feladatlapos megoldások. Az első egység a *kutya* 1–2. órája, melyet a tanulók önállóan dolgoztak fel.

Célja: a tanulók leíró készségének vizsgálata.

1. sz. melléklet

A KUTYA

Olvasd el figyelmesen a tankönyv 97. oldalán levő anyagrészt az utolsó bekezdésig!

I.

Egészítsd ki a következő szöveget a legmegfelelőbb szavakkal!

A kutya őse: szerű, szerű vadállat volt. A korszakban került az ember környezetébe. Ekkor az ember már is foglalkozott, hiszen a kutya csontra, várt, ezért ólálkodott a körül. Az eddig megismert haszonállatokat az ember vitte magához, a kutya csatlakozott. A gondozás és az ember átalakító munkája következtében sok jó, becses tulajdonsága fejlődött ki.

Hallottál, olvastál róla, sorold fel!

.....
.....
.....
.....
.....

II.

A tankönyv szövege és a 98., 99., 100. oldal képei alapján jellemezd a legismertebb magyar kutyafajtákat!

Név:	Színe:	Szőre:	Tulajdon- ságai?	Mire használják?
Komondor:				
Kuvasz:				
Puli:				
Vizsla:				

(A régi tankönyv alapján!)

Hagyományos módon dolgoztuk fel a *macskát*. Óra végén felmérést végeztünk, melynek célja a figyelem intenzitásának, a figyelem összpontosításának vizsgálata s egyben visszajelentés is, és bevezetés az összehasonlító módszerbe.

Az ellenőrzés megerősítésére kontrollál a padszomszéd.

2. sz. melléklet

A HÁZIMACSKA

Hasonlítsd össze a kutyát a macskával a következő szempontok alapján!
Hasonló *megegyező tulajdonságok*.

Állatcsoport:

.....

.....

Táplálékuk: eredetű.
 eredetű.

Fogazatuk:

szemfog:
 zápfogak:
 legnagyobb zápfoguk:
 járásukat tekintve:
 kölykeik:

Különbségek, eltérő tulajdonságok

Kutya:

Macska:

Koponya:
járása:
karma:
ujjak száma:
legfejlettebb érzékszerv:
támadó-, védőfegyver:

Egy-egy témánál külön feladatot is adunk a tanulóknak visszajelentés céljából. A pók tanításánál külön feladatot kapott 5 tanuló. A hasonló és eltérő tulajdonságokat figyelték meg. Óra végén az osztály egésze ellenőrizte az elhangzottakat. „A házkörüli állatok” témakörben azonos feladatlapot kapott 6 oszlop, 6 állat tulajdonságait kellett aláhúzni. A visszajelentés során 1–1 állat tulajdonságait 1 tanuló felolvasta, s minden tanuló saját maga összegezte a hibátlan és hibás feleleteit.

3.sz. melléklet

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1. csoport: kutya, | 3. csoport: légy, | 5. csoport: cinege, |
| 2. csoport: egér, | 4. csoport: veréb, | 6. csoport: pók. |

Feladatlap

Név: Osztály:

Feladat: Húzd alá azokat a kifejezéseket, amelyek a kutyára, egérre, verébre, pókra, cinegére, légyre vonatkoznak!

gerinces, emlős, rovar, madár, pókféle, ragadozó, rágcsáló, kúpcsőrű, 3 testrész, billér, 2 testrész, árcsőrű, tarajos zápfog, gumós zápfog, 2 pár láb, 4 pár láb, rovarévó, tépőfog, magevő, vésőalakú metszőfog, szökdecslő láb, kapaszkodó erős láb, szövőmirigy, összetett szem, pontszem, csáprágó, húsevő, mindenevő, pikkelyes farok, szívóka, ujjonjáró, állandó madár, tapadókorong, fészeklakó, fésűs karom, hasznos is – káros is, hasznos, káros.

A cserebogárnál a táblai képen a névanyag számozva volt, a számokhoz kellett e megfelelő nevet írni.

A tulipán feldolgozása élőanyagon, tömeges szemléltetéssel történt. A tevékenységgel szerzett ismeretekből az információt a tankönyv 53. oldalán levő kép alapján szereztük (régí könyv).

A borsó tanítása is hasonlóan, tömeges tanulókísérlettel történt: élő anyagon, hüvely, szárítva a magja, pillangós virág, gumók vizsgálatával. Itt a tanulói visszajelentés a tankönyv szövegének, illetőleg a táblai vázlat kiegészítésével történt. Az 5. osztály anyagréseivel bővebben foglalkoztunk, hisz ez adja az alapot további munkánkhoz.

Nem térünk ki minden osztály esetében részletesen a tapasztalatokra, hiszen munkánkban az osztályok vonatkozásában sok a hasonló eljárás. A 7. osztály anyagából két részt emeltünk ki. Általában az óra végi alkalmazásnál 5 perces visszajelentést kérünk az ismeretből különböző módszerekkel.

Így kérjük számon a levélről, a virágról, a termésről tanultakat.

4. sz. melléklet

Egyszerű termések

Szárazak Felnyílók	Zártak	Húsosak
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
		4.

(A tanuló csoportosított.)

Táblára írva: hüvely, kabak, becő, szem, csonthéjas, bogyó, makk, alma, tok, kaszat.

A. A tanulók a megfelelő helyre írják B.

diktálás után

	Száraz termések:	Húsos termések:
1. káposzta	1 becő	
2. borsó	2 hüvely	
3. paradicsom		3 bogyó
4. barack		4 csonthéjas
5. tulipán	5 tok	
6. uborka		6 kabak
7. kukorica	7 szem	
8. tölggyfa	8 makk	
9. körte		9 almatermés
10. napraforgó	10 kaszat	
11. burgonya		11 bogyó
12. kökény		12 csonthéjas

Az állatok teste és élete c. témánál ellenőrző jellegű feladatlapot alkalmaztunk.

A. és B. csoportban különböző jellegű feladatlapokat kapnak a tanulók. Csoportosítás, típusba sorolás, jellemzés, számhoz név, névhez szám, írása önálló munkával. (A-B. csoport volt, tehát mindkét lapot kitölti minden tanuló.)

5. sz. melléklet

A. ELLENŐRZŐ FELADATLAP

Név:

Az állatok teste és élete

1. Rajzolj egy állati sejtet s nevezd meg részeit!

2. Melyik állati szövettípusra jellemző?

véd, -véladékat termel

összehúzódsra, elernyedésre képes

sok a sejt közötti állománya
 vezeti az ingerületeket

3. *Húzd alá azt a szót, amely a többbit is magában foglalja!*

szövet szervezet sejt szerv

4. Ezeknél a feladatoknál *számmal* válaszolj!

Milyen kültakarója van a fókának?

1. pikkelyes-nyálkás
2. szőrzettel borított
3. kitines

Milyen típusú az emlősök látószerve?

1. hólyagszem
2. összetett szem
3. pontszem

Melyik állatnak van hangrezgést érző hárttyája?

1. szúnyognak
2. cserebogárnak
3. szöcskének

Melyik tapintószerv fejlett a folyami ráknál?

1. csápja
2. sertéje
3. nyelve

Mi a légzőszerve a vízisiklónak?

1. kopolytú
2. tüdő
3. légcsövek

Melyik állat testében nem fejlődik petesejt?

1. szarvasmarha
2. hernyó
3. éti csiga

Melyik állat fejlődik olyan átalakulással, amelyet átváltozásnak nevezünk?

1. cserebogár
2. sáska
3. tiszavirág

B. ELLENŐRZŐ FELADAT

Név:

Az állatok teste és élete

1. *Csoportosítsd ezeket az állatokat táplálékuk szerint (számmal)*

- | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|
| 1. kecskebéka | 5. mezei nyúl | 9. juh | 13. sáska |
| 2. szarvas | 6. vakond | 10. ponty | 14. levéltetű |
| 3. folyami rák | 7. földi giliszta | 11. sertés | 15. harcsa |
| 4. orvosi pióca | 8. bagoly | 12. fűrgye gyík | 16. hernyó |

I. NÖVÉNYEVŐ:

III. MINDENEVŐ:

II. ÁLLATEVŐ:

IV. KORHADÉK-ROTHADÉK EVŐ:

Melyik szerzi ezek közül élősködő módon táplálékát?

2. *Számold meg helyes sorrendben ezt a táplálkozási láncolatot!*

vízisikló, róka, szúnyog, béka, sas

Írj önállóan egy másik táplálkozási láncolatot!

3. Keresd meg az állat hangját kifejező szót, s kösd össze őket!

béka	sziszeg
kígyó	rikácsol
papagáj	trombitál
elefánt	visít
tücsök	brekeg
ölyv	ciripel
szarka	vijjog
vércse	csörög
oroszlán	huhog
bagoly	bőg

4. Nevezd meg a tenyésztett állatok őseit:

sértés
szarvasmarha
juh
ló
kutya
tyúk
galamb
kacsa
liba

A kiértékelés mindig igen tanulságos, mind a tanulók, mind magunk számára. Megmutatja, hogy melyik módszer milyen eredményre vezet.

Tapasztalatunkat összegezve:

Fokozatosan kell ránevelni a tanulókat erre a tevékenységre és az értékelés nem maradhat el! Gondosan kell megtervezni az évi munkával párhuzamosan, hogy mindig a megfelelő helyre kerüljön, s jól szolgálja a célt, tájékoztasson a tanulók tudásáról, ismeretéről.

A tanulói visszajelentést különféle módon kérjük és ezzel tanulóinkat nagyfokú alkalmazkodásra, alkotó, önálló munkára, az összefüggések felismertetésére szoktatjuk.

A természettudományos jelrendszer következetes használata fejleszti szakmai szókincsüket, a fogalmak tartalmának kristályosodását. Szükségesek, mert képet adnak a tanulók tudásáról és megalapozzák a következő év anyagát, megszabják a következő teendőket is a tanár számára.



KERESZTESI MIKLÓS—HORVÁTH EDIT—SZAKÁLY JÁNOS

Tanárképző Főiskola, Pécs

Szabályozott oktatási folyamat megvalósítása egy tanítási egység keretében

Az új anyag feldolgozásának hagyományos formájában a pedagógus időnként, s csak egy-egy tanulóól kaphat visszajelzést az elsajátítás folyamatáról. Rutinos pedagógus ezt a jelentkező tanulók számával egybeveti, s az arcokat megfigyelve dönt, hogy tovább lehet-e haladni, vagy még tovább kell időzni az adott fogalom, jelenség, törvény stb. magyarázatánál. Az ilyen oktatási folyamatot információelméleti fogal-